

Čtrnáctá série domácích úkolů z lineární algebry

Deadline: 29.1.2021, 23:59:59.99

Zadání

- [2b] Mějme afinní podprostor $\text{span}\{(2, 3, 1)^T, (-1, 2, 0)^T\} + (1, 0, 1)^T$. Rozhodněte, zda do podprostoru náleží
 - $(6, 0, 2)^T$,
 - $(6, 0, 3)^T$.
- [3b] Rozhodněte, zda jsou $(2, 2, 2)^T, (4, 5, 3)^T, (4, 4, 7)^T, (3, 3, -1)^T$ afinně nezávislé.
- [3b] Rozhodněte, v jakém vztahu jsou M, N ($\subseteq, \supseteq, =$) když
 - $M = \text{span}\{(1, 1, -1)^T, (2, 3, 0)^T\} + (2, -3, 1)^T$
 - N je afinní obal $\{(3, -3, -2)^T, (4, 1, 3)^T, (2, -7, -7)^T\}$
- [2b] Ukažte, že průnik afinních podprostorů je zase afinní podprostor, nebo prázdná množina.
- [bonus+2b] Najděte v \mathbb{R}^4 příklad afinní roviny a nějakého afinního prostoru, který tuto rovinu neprotíná, ale přitom s ní není rovnoběžný; či dokažte, že taková situace nemůže nastat.

Pokyny

Řešení posílejte na ppatak@seznam.cz s předmětem “lingeбра”. Řešení mohou být v jakémkoli formátu (v ideálním případě pdf z L^AT_EXu, ale stačí i naskenované, nafocené pdf, jpeg), snažte se ale, aby byla řešení čitelná. U bonusových příkladů se Vám body započítávají, ale body z bonusového příkladu se nepočítají do celkového maximálního počtu bodů. Řešení můžete zaslat i několikrát, počítat se bude nejlepší dosažený počet bodů.

U každého příkladu nezapomeňte svá řešení pořádně zdůvodnit a uvést celý postup.¹

¹ Na takové úrovni detailů, aby z řešení bylo jasné, že látku chápete.